

PENGARUH ASESMEN BIOLOGI DALAM PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA

Yuni Pantiwati

Universitas Muhammadiyah Malang, Jalan Raya Tlogomas 246 Malang
e-mail: yuni_pantiwati@yahoo.co.id

Abstract: The Effect of Biological Assessment in Think Pair Share (TPS) Strategy on Students' Cognitive Abilities. The purpose of this study is to find out the differences in students' cognitive abilities, that is, critical thinking and creative thinking, in *Think Pair Share* cooperative learning model between those given authentic assessment and those conventional assessment. A number of senior high schools in Malang Municipality were involved based on the categories of high and low achievement scores of national examination. Using a 2x2 factorial quasi experimental design, the study selected a sample of eleventh-grade students. The results of ANCOVA, followed by the *Least Significant Different* (LSD), show that there were differences in cognitive abilities between the students assessed using different methods, authentic and conventional.

Keywords: authentic assessment, conventional assessment, critical thinking ability, creative thinking ability, cognitive ability

Abstrak: Pengaruh Asesmen Biologi dalam Pembelajaran *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Kognitif Siswa. Tujuan penelitian ini adalah menemukan perbedaan kemampuan kognitif siswa dalam model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan menggunakan asesmen autentik dan asesmen konvensional pada SMA di Kota Malang dengan kategori nilai Ebtanas murni tinggi dan kategori nilai Ebtanas murni rendah. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu (*quasi experimental design*) faktorial 2x2. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI. Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan statistik Anacova yang dilanjutkan dengan menggunakan *Least Significant Different* (LSD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan kognitif (berpikir kritis dan berpikir kreatif) dalam pembelajaran kooperatif TPS antara siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen autentik dengan siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen konvensional.

Kata kunci: asesmen autentik, asesmen konvensional, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif

Penerapan asesmen autentik merupakan salah satu pilar dalam melaksanakan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) karena dalam penilaian kelas harus bersifat autentik, menggunakan berbagai metode dan teknik sesuai dengan tujuan dan proses serta pengalaman belajar siswa (Depdiknas, 2003). Pembaharuan kurikulum lebih bermakna apabila diikuti dengan perubahan praktik pembelajaran di kelas yang akan mengubah praktik penilaian. Penggunaan penilaian autentik bertujuan agar siswa tidak hanya memahami materi yang dipelajari dalam proses pembelajaran, tetapi melakukan tindakan dan menghasilkan suatu produk sebagai wujud pemahaman terhadap materi yang dipelajari (Suhardi & Paidi, 2003).

Hasil pengamatan sistem pembelajaran Biologi SMA di Kota Malang menunjukkan bahwa para guru tidak dapat secara serta merta mengubah paradigma sistem penilaian dan model pembelajaran dari paradigma lama ke paradigma baru. Pengamatan yang dilakukan pada SMA dengan tiga kategori berbeda juga menunjukkan hasil yang berbeda. Berdasarkan NEM yang dicapai siswa tiga tahun terakhir, ada tiga kategori sekolah, yaitu sekolah kategori tinggi, sedang, dan rendah. Guru di sekolah berkategori tinggi cenderung menggunakan pembelajaran dengan ceramah karena beranggapan siswa sudah memahami materi dengan dibuktikan prestasi yang dicapai. Di sekolah berkategori sedang, guru berupaya menggunakan metode

yang bervariasi dengan harapan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Guru di sekolah berkategori rendah sudah menggunakan berbagai cara agar siswa mendapat hasil terbaik, walaupun guru juga frustrasi karena ternyata hasil yang diperoleh belum optimal. Keadaan ini membuat guru enggan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi dan inovatif. Prestasi yang dicapai siswa tampaknya terkait dengan kemampuan awal individu sehingga hasil pengamatan di sekolah berkategori tinggi, walaupun guru kurang inovatif, prestasi siswanya baik. Hal ini dapat memperkuat paradigma guru dengan tetap menggunakan pembelajaran tradisional, sedangkan di sekolah berkategori sedang dan rendah, walaupun guru berupaya berinovatif dalam pembelajaran, hasil belajar siswa juga belum seperti yang ditargetkan, terutama di sekolah berkategori rendah.

Menurut Dick & Carey (1990), setiap individu mempunyai kemampuan yang berbeda. Ada hubungan positif kemampuan siswa dengan hasil belajarnya. Kemampuan awal kesiapan siswa dapat diketahui melalui keterampilan atau pengetahuan yang dimiliki siswa dan sejauh mana siswa telah mengetahui materi yang akan disajikan. Kemampuan awal dapat diukur melalui tes awal dan wawancara. Kemampuan awal siswa dalam penelitian ini terpilah atas dua kelompok, yaitu tinggi dan rendah yang pengelompokkannya berdasarkan kategori sekolah.

Kemampuan akademik pada ketiga kategori sekolah, yaitu tinggi, sedang, dan rendah terdapat perbedaan. Ini merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kemampuan akademik siswa dapat digunakan sebagai bekal untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas dan kompleks lagi sehingga dapat disebut sebagai kemampuan akademik (Winarni, 2006).

Guru Biologi pada ketiga kategori sekolah SMA di Kota Malang menerapkan sistem pembelajaran mulai dari siswa pasif sampai dengan membuat siswa aktif dan inovatif, namun belum semua guru bertindak positif, inovatif, dan kreatif. Sistem penilaian yang digunakan umumnya adalah tes tertulis (*paper and pencil test*). Guru menganggap sudah cukup memenuhi standar kelulusan melalui penilaian Ujian Nasional (UN), apalagi didukung besarnya nilai UN yang dicapai siswa. Pemikiran dan perilaku seperti inilah yang dapat menghambat tercapainya kualitas pembelajaran dan pendidikan karena asesmen *paper and pencil* hanya mampu mengukur kemampuan kognitif, tidak mampu memotret kemampuan siswa secara menyeluruh dari ranah afektif dan psikomotor. Dengan demikian, diperlukan asesmen yang dapat memotret kemampuan secara menyeluruh dan terpadu sehingga bermanfaat terutama bagi siswa.

Penggunaan asesmen autentik dapat mengubah peran siswa dalam proses asesmen, dari sifat pasif menjadi partisipan aktif; siswa aktif berkolaborasi dan dapat berpartisipasi dalam mengevaluasi kemajuannya. Stiggins (1994) menyatakan bahwa salah satu prinsip asesmen adalah *assessment and teaching can be one and the same*. Melalui kelas autentik berbasis asesmen, guru, siswa, dan yang lainnya dapat melihat pembelajaran riil dan perkembangan yang terjadi. Asesmen yang baik, dalam hal ini asesmen autentik, dapat meningkatkan pengajaran, dan pengajaran yang baik dapat meningkatkan prestasi siswa.

Berdasarkan klasifikasi Bloom, keterampilan berpikir digolongkan menjadi berpikir tingkat rendah yang meliputi pengetahuan, pemahaman, dan penerapan, dan berpikir tingkat tinggi yang terdiri atas analisis, evaluasi, dan kreatif (Anderson & Krathwohl, 2001). Menurut Dunmire (2004), proses berpikir kreatif melalui empat langkah pokok, yakni tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi, dan tahap verifikasi. Kemampuan berpikir kreatif ditandai oleh adanya kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi (Wechsler, 2003). Kelancaran dimaksudkan sebagai kemampuan untuk mengemukakan banyak gagasan pemecahan masalah. Kelenturan didefinisikan sebagai kemampuan untuk membuat transformasi informasi, menafsirkan ulang, dan membuat definisi lain. Keaslian diartikan sebagai kemampuan untuk membuat gagasan yang lain dari yang lain. Elaborasi adalah kemampuan untuk memerinci, mengembangkan gagasan, dan membuat implikasi dari informasi-informasi yang tersedia (Wechsler, 2003).

Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran di sekolah yang menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta keterkaitan yang erat antarunsur. Kember (1997) menyatakan kurangnya pemahaman pengajar tentang berpikir kritis menyebabkan adanya kecenderungan tidak mengajarkan atau melakukan penilaian keterampilan berpikir pada siswa. Keterampilan berpikir tidak terlepas dari metakognisi karena metakognisi dapat mengembangkan kemampuan untuk mengontrol ranah atau aspek kognitif, dan mengendalikan enam tingkatan aspek kognitif Bloom.

Pembelajaran kooperatif diyakini mampu meningkatkan motivasi ataupun hasil belajar siswa karena pembelajaran ini berorientasi kepada siswa, melibatkan siswa secara emosional dan sosial dalam belajar (Slavin, 1995; Amnah, 2011). Demikian juga, pembelajaran kooperatif *Think Pair Share (TPS)* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu (Slavin, 1995).

Upaya perbaikan hasil belajar selalu dilakukan guru melalui kegiatan ilmiah seperti pelatihan, penataran, lokakarya atau bentuk kegiatan ilmiah lainnya, namun belum memberikan hasil. Tampaknya upaya perbaikan dari sistem penilaian guru belum banyak dilakukan. Dengan demikian, perlu dipikirkan metode yang tepat dalam melakukan evaluasi agar penilaian yang dilakukan pada siswa dapat memberikan informasi yang utuh tentang siswa. Dengan demikian, saat ini dibutuhkan asesmen yang dapat memperbaiki proses pembelajaran, asesmen yang dapat memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan rancangan faktorial. Faktor pertama adalah jenis asesmen dan faktor kedua adalah kriteria sekolah. Jumlah kombinasi perlakuan sebanyak $2 \times 2 = 4$ kombinasi perlakuan. Jumlah ulangan minimal dihitung dengan menggunakan rumus $(t-1)(r-1) \geq 15$, di mana t adalah jumlah kombinasi perlakuan = 4, sehingga jumlah minimal ulangan adalah $(4-1)(r-1) \geq 15$; $3r - 3 \geq 15$; $3r \geq 18$; $r = 6$. Rancangan eksperimen semu digunakan karena dalam praktik pendidikan dengan siswa di kelas pengontrolan yang ketat sulit dilakukan. Rancangan penelitian dapat diamati pada Gambar 1.

Kriteria Sekolah	Tinggi (Y_1) Rendah (Y_2)	Asesmen Authentik	Asesmen Konvensional
		X_1	X_2
		X_1Y_1 X_2Y_1	X_1Y_2 X_2Y_2

Gambar 1. Rancangan Eksperimen Faktorial 2 x 2

Penelitian ini menggunakan 2 variabel, variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas terdiri atas 2 kombinasi, yaitu jenis asesmen dan kategori sekolah. Variabel jenis asesmen dibedakan menjadi asesmen konvensional dan asesmen autentik, variabel kategori sekolah terdiri atas sekolah tinggi dan sekolah rendah. Kategori sekolah ditentukan berdasarkan rerata nilai NEM. Sekolah berkategori tinggi memiliki NEM tertinggi di Kota Malang, sedangkan sekolah berkategori rendah memiliki NEM terendah di Kota Malang. Variabel terikat terdiri atas hasil belajar yang berupa kemampuan kognitif, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif. Subjek penelitian ini tertera pada Tabel 1.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa soal sejumlah 30 butir. Parameter yang diukur adalah kemampuan kognitif, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif. Model instrumen yang dikembangkan mengadaptasi dari Collis dan Davey (1996) yang mengacu kepada taksonomi *Structured of the Observed Learning Outcome (SOLO)*. Prosedur pengembangan instrumen meliputi penentuan standar kompetensi, analisis kompetensi dasar, penentuan indikator pencapaian, penentuan validitas isi dengan penyusunan kisi-kisi, penyusunan tes, penyusunan rubrik, uji ahli, dan uji lapangan untuk menentukan validitas butir, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

Tabel 1. Ringkasan Penentuan Subjek

Jenis Asesmen	X_1 (Autentik)		X_2 (Konvensional)	
Kriteria Sekolah	Y_1 (tinggi) SMA I	Y_2 (rendah) SMA WH	Y_1 (tinggi) SMA I	Y_2 (rendah) SMA Muhm
Jumlah Subjek	18	14	18	14

Pengujian ada tidaknya perbedaan kemampuan kognitif, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif menggunakan uji statistik Anova faktorial 2×2 . Data terlebih dahulu diuji prasyarat menggunakan uji Homogenitas dan uji normalitas. Uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*, sedang uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov Test*. Data hasil penelitian terkait dengan penelitian eksperimen dianalisis menggunakan analisis statistik analisis statistik Anacova dan dilanjutkan dengan uji beda LSD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Jenis Asesmen dan Kategori Sekolah terhadap Kemampuan Kognitif

Hasil uji perbedaan kemampuan kognitif untuk variabel jenis asesmen memiliki nilai F hitung = 38,304 dan p (sig) = 0,000. Oleh karena $p < 0,05$ berarti bahwa jenis asesmen berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa. Kesimpulannya adalah penggunaan asesmen autentik dan asesmen konvensional dalam pembelajaran kooperatif TPS berbeda pengaruhnya terhadap kemampuan kognitif siswa.

Hasil perhitungan diperoleh hasil bahwa siswa yang pembelajarannya menggunakan asesmen autentik rerata kemampuan kognitifnya adalah 63,45, sedangkan yang menggunakan asesmen konvensional rerata kemampuan kognitifnya sebesar 49,91. Dengan demikian, skor asesmen autentik lebih tinggi 21,4%

daripada asesmen konvensional terhadap kemampuan kognitif. Kesimpulannya adalah jenis asesmen dalam pembelajaran kooperatif TPS berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa. Penggunaan asesmen autentik berpengaruh paling tinggi dan berbeda signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa dibandingkan dengan penggunaan asesmen konvensional.

Selanjutnya, uji perbedaan kemampuan kognitif diperoleh hasil bahwa untuk variabel kategori sekolah memiliki nilai F hitung = 13,313 dan p (sig) = 0,001. Oleh karena $p < 0,05$; berarti ada perbedaan kemampuan kognitif antara siswa yang belajar di sekolah kategori tinggi dengan di sekolah kategori rendah dalam pembelajaran kooperatif TPS. Hal ini berarti kategori sekolah berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa, belajar di sekolah kategori tinggi dan di sekolah kategori rendah dalam pembelajaran kooperatif TPS berbeda pengaruhnya terhadap kemampuan kognitif siswa.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa siswa yang pembelajarannya di sekolah berkategori tinggi rerata kemampuan kognitifnya adalah 61,80, sedang siswa yang pembelajarannya di sekolah rendah rerata kemampuan kognitifnya sebesar 55,55. Dengan demikian, pembelajaran di sekolah kategori tinggi lebih tinggi 10,2% daripada pembelajaran di sekolah kategori rendah terhadap kemampuan kognitif. Dengan demikian, kategori sekolah dalam pembelajaran kooperatif TPS berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan uji perbedaan kemampuan kognitif diperoleh hasil bahwa untuk variabel jenis asesmen dan kategori sekolah nilai F hitung = 2,525 dan p (sig) = 0,117. Oleh karena $p > 0,05$ berarti ada interaksi antara jenis asesmen dengan kategori sekolah dalam pembelajaran kooperatif TPS yang menyebabkan perbedaan kemampuan kognitif. Hal ini berarti bahwa jenis asesmen dan kategori sekolah memberikan efek yang tidak berbeda terhadap kemampuan kognitif siswa sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan kognitif siswa sebagai akibat penggunaan asesmen autentik dan asesmen konvensional di sekolah kategori tinggi maupun di sekolah kategori rendah dalam pembelajaran kooperatif TPS.

Hasil perhitungan uji lanjut terhadap kemampuan kognitif sebagai akibat dari pengaruh interaksi antara jenis asesmen dengan kategori sekolah adalah sebagai berikut. Rerata kemampuan kognitif tertinggi terdapat pada kelompok siswa di sekolah kategori tinggi yang menggunakan asesmen autentik. Rerata kemampuan kognitif terendah terdapat pada kelompok siswa di sekolah kategori rendah yang menggunakan asesmen konvensional. Kelompok siswa di sekolah kategori

tinggi yang menggunakan asesmen konvensional dan kelompok siswa di sekolah kategori rendah yang menggunakan asesmen autentik rerata kemampuan kognitifnya tidak berbeda.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan pendapat Dietel dkk. (1991) yang menyatakan bahwa guru yang menggunakan asesmen tradisional pembelajarannya tidak efektif karena ada ketergantungan pada teori belajar dan pembelajaran yang "kuno". Hal ini sesuai dengan pendapat Marzano (1993) yang menyatakan bahwa *paper and pencil test* tidak dapat memberikan informasi secara menyeluruh tentang apapun yang diketahui dan dilakukan oleh siswa. Dengan demikian, *paper and pencil test* tidak memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan penalarannya, selain itu juga mempersempit guru untuk berinovasi dalam proses pembelajaran. Biggs (2003) menyatakan bahwa bila menggunakan strategi pembelajaran yang hanya dapat mendorong siswa untuk memiliki memori jangka pendek sebatas pada kemampuan ingatan, maka ini menjadi petunjuk bahwa penilaian yang digunakan nampaknya tidak menghasilkan pemahaman yang mendalam tentang konsep materi yang dipelajari siswa.

Berdasarkan perbedaan kemampuan siswa di sekolah kategori tinggi dan kategori rendah, kemampuan akademik siswa juga berbeda. Menurut Usman (1996), apabila siswa memiliki tingkat kemampuan akademik berbeda, kemudian diberi pengajaran yang sama, maka hasil belajar (pemahaman konsep) akan berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuannya karena hasil belajar berhubungan dengan kemampuan siswa dalam mencari dan memahami materi yang dipelajari. Namun faktor guru sangat menentukan, walaupun di sekolah kategori rendah apabila dapat melaksanakan pembelajaran dengan baik, maka siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Penelitian ini telah membuktikan bahwa siswa di sekolah kategori rendah yang menggunakan asesmen autentik secara statistik justru tidak berbeda dengan kelompok siswa di sekolah kategori tinggi yang menggunakan asesmen konvensional. Gunter (1990) menyatakan bahwa kemampuan kognitif erat kaitannya dengan proses berpikir khususnya berpikir tinggi, demikian juga ada kaitan antara mengingat dan memahami, dan antara memahami dan berpikir. Lawrence & Harvey (1998) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar akademik siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi pencapaian berpikir-tingginya lebih baik dari pada siswa yang mempunyai kemampuan akademik rendah. Hal ini dapat dipahami bahwa pengetahuan awal siswa di sekolah kategori tinggi memang lebih tinggi daripada

sekolah kategori rendah sehingga hasil belajar sekolah kategori tinggi lebih baik.

Sistem penilaian merupakan salah satu komponen dari strategi pembelajaran yang dapat memengaruhi hasil belajar. Menurut Valencia (1997), penilaian yang baik dapat meningkatkan pembelajaran, dan pembelajaran yang baik dapat meningkatkan prestasi siswa. Hal ini didukung oleh Stiggins (1994) yang menyatakan bahwa model asesmen yang baik (otentik) dapat memberikan kontribusi positif terhadap proses dan hasil belajar. Hasil penelitian Jacob & Issac (2006) menemukan bahwa (1) ada hubungan antara metode asesmen dengan nilai yang dicapai; (2) asesmen dapat meningkatkan pengajaran, dan pengajaran dapat meningkatkan prestasi siswa, (3) siswa kelompok tinggi merespon baik terhadap jenis asesmen autentik sehingga hasil belajarnya lebih baik dari siswa kelompok rendah.

Berdasarkan pendapat dan hasil penelitian tersebut, berarti ada pengaruh interaksi antara jenis asesmen dengan kategori sekolah, dalam hal ini kategori sekolah dapat dilihat dari sudut pandang kemampuan siswa, kemampuan guru, sistem pendidikan, bahkan keluarga bagi siswa. Namun penelitian ini menemukan tidak ada pengaruh interaksi antara jenis asesmen dengan kategori sekolah yang dapat menyebabkan perbedaan kemampuan kognitif siswa. Hasil ini dapat dijelaskan bahwa walaupun hasil tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata, namun dari skor rerata kemampuan kognitif dapat diperoleh informasi bahwa skor rerata setiap kombinasi jenis asesmen dengan kategori sekolah berbeda pada setiap kombinasi.

Pengaruh Jenis Asesmen dan Kategori Sekolah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil uji perbedaan kemampuan berpikir kritis diperoleh hasil bahwa untuk variabel jenis asesmen memiliki nilai F hitung = 69,959 dan p (sig) = 0,000. Oleh karena $p < 0,05$; berarti ada perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang penilaiannya menggunakan asesmen autentik dengan asesmen konvensional dalam pembelajaran kooperatif TPS. Hal ini berarti penggunaan asesmen autentik dan asesmen konvensional dalam pembelajaran kooperatif TPS berbeda pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa siswa yang pembelajarannya menggunakan asesmen autentik rerata kemampuan berpikir kritisnya adalah 63,46, sedang yang menggunakan asesmen konvensional rerata kemampuan berpikir kritisnya sebesar 46,34. Dengan demikian, asesmen autentik lebih tinggi 27% daripada asesmen konvensional terhadap

kemampuan berpikir kritis. Kesimpulannya adalah penggunaan jenis asesmen dalam pembelajaran kooperatif TPS berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penggunaan asesmen autentik berpengaruh paling tinggi dan berbeda signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dibanding dengan penggunaan asesmen konvensional.

Hasil uji perbedaan kemampuan berpikir kritis diperoleh hasil bahwa untuk variabel jenis asesmen memiliki nilai F hitung = 26,690 dan p (sig) = 0,001. Oleh karena $p < 0,05$; berarti ada perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang belajar di sekolah kategori tinggi dengan di sekolah kategori rendah dalam pembelajaran kooperatif TPS. Hal ini berarti bahwa kategori sekolah berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa siswa yang pembelajarannya di sekolah kategori tinggi rerata kemampuan berpikir kritisnya adalah 62,04, sedang siswa yang pembelajarannya di sekolah rendah rerata kemampuan berpikir kritisnya sebesar 47,76. Dengan demikian, pembelajaran di sekolah kategori tinggi lebih tinggi 23,10% dari pembelajaran di sekolah kategori rendah terhadap kemampuan berpikir kritis. Kesimpulannya adalah kategori sekolah dalam pembelajaran kooperatif TPS berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil perhitungan uji lanjut terhadap kemampuan berpikir kritis sebagai akibat dari pengaruh interaksi antara jenis asesmen dengan kategori sekolah adalah sebagai berikut. Rerata kemampuan berpikir kritis tertinggi terdapat pada kelompok siswa di sekolah kategori tinggi yang menggunakan asesmen autentik. Rerata kemampuan berpikir kritis terendah terdapat pada kelompok siswa di sekolah kategori rendah yang menggunakan asesmen konvensional. Kelompok siswa di sekolah kategori tinggi yang menggunakan asesmen konvensional dan kelompok siswa di sekolah kategori rendah yang menggunakan asesmen autentik rerata kemampuan berpikir kritisnya tidak berbeda.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa asesmen autentik memiliki keterlibatan siswa secara aktif dalam melakukan tugas sehingga mendorong pengembangan berpikir kritis, berkolaborasi, dan memperbaiki sikap. Kemampuan berpikir akan berkembang dengan baik apabila secara sengaja dikembangkan. Penner (1995) menjelaskan bahwa berpikir kritis tidak dapat dilatihkan sekaligus dalam satu konsep saja, tetapi harus dilatihkan melalui beberapa konsep dan strategi belajar, sama halnya dengan melatih keterampilan motorik. Lebih lanjut disampaikan oleh Marzano (1993) bahwa membelajarkan berpikir kritis dapat dilakukan guru melalui tanya jawab, menulis, kerja sama, diskusi, dan praktik.

Aktivitas mental dalam berpikir kritis dapat dilakukan melalui kegiatan menyelesaikan tes esai. Siswa menyukai tes esai karena mempunyai kebebasan dalam menjawab sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya. Siswa menyukai berbagai jenis penilaian secara autentik, mereka diuntungkan karena mendapatkan pengalaman dan termotivasi belajar lebih lanjut. Pembelajaran menggunakan asesmen autentik dapat mengumpulkan bukti kemajuan siswa secara aktual sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya, selain itu asesmen autentik dirasakan lebih adil dan fair bagi siswa serta dapat meningkatkan motivasi untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Demikian juga, penjelasan Ennis (1993) yang menyatakan bahwa evaluasi terhadap kemampuan berpikir kritis antara lain bertujuan untuk mendiagnosis tingkat kemampuan, memberi umpan balik keberanian berpikir, dan memberi motivasi agar siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Oleh karena itu, asesmen merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir siswa.

Kategori sekolah juga terkait dengan karakter guru, hasil survei menunjukkan ada perbedaan metode yang digunakan guru dalam pembelajaran. Peran guru sangat dibutuhkan untuk mendapatkan kerangka berpikir aspek kognitif agar siswa mampu berpikir mulai dari aspek mengingat sampai dengan aspek kritis-analitis dan evaluatif. Kember (1997) menyatakan bahwa kurangnya pemahaman pengajar tentang berpikir kritis menyebabkan adanya kecenderungan untuk tidak mengajarkan atau melakukan penilaian keterampilan berpikir pada siswa.

Guru bersama sekolah sebagai komponen pembelajaran merupakan faktor yang menentukan perkembangan berpikir kritis siswa. Siswa yang belajar di sekolah kategori tinggi berpikir kritisnya lebih tinggi daripada siswa di sekolah kategori rendah. Hal ini dapat dipahami karena sekolah kategori tinggi memiliki karakter berikut. Secara umum sekolah memperoleh input lebih baik dan rerata siswa memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi terutama karena faktor lingkungan. Secara umum kondisi sosial ekonomi dan akademik maupun fasilitas belajar dari orang tua relatif lebih baik. Keberadaan tenaga kependidikan rerata lebih stabil dan tingkat kompetensi maupun kesejahteraan yang lebih baik. Fasilitas pembelajaran relatif lebih baik dan lebih berkembang.

Pengaruh Jenis Asesmen dan Kategori Sekolah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif

Uji perbedaan kemampuan berpikir kreatif diperoleh hasil bahwa untuk variabel jenis asesmen

memiliki nilai F hitung = 28,729 dan p (sig) = 0,000. Oleh karena $p < 0,05$; berarti ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang penilaiannya menggunakan asesmen autentik dengan asesmen konvensional dalam pembelajaran kooperatif TPS. Hal ini berarti bahwa jenis asesmen berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, penggunaan asesmen autentik dan asesmen konvensional dalam pembelajaran kooperatif TPS berbeda pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil bahwa siswa yang pembelajarannya menggunakan asesmen autentik rerata kemampuan berpikir kreatifnya adalah 63,07, sedang yang menggunakan asesmen konvensional rerata kemampuan berpikir kreatifnya sebesar 51,11. Dengan demikian, asesmen autentik lebih tinggi 19% daripada asesmen konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif. Kesimpulannya adalah penggunaan jenis asesmen dalam pembelajaran kooperatif TPS berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hasil uji perbedaan kemampuan berpikir kreatif diperoleh hasil bahwa untuk variabel jenis asesmen memiliki nilai F hitung = 21,523 dan p (sig) = 0,00. Oleh karena $p < 0,05$; berarti ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang belajar di sekolah kategori tinggi dengan di sekolah kategori rendah dalam pembelajaran kooperatif TPS. Hal ini berarti bahwa kategori sekolah berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, belajar di sekolah kategori tinggi dan di sekolah kategori rendah dalam pembelajaran kooperatif TPS berbeda pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa siswa yang pembelajarannya di sekolah kategori tinggi rerata kemampuan berpikir kreatifnya adalah 63,71, sedang siswa yang pembelajarannya di sekolah rendah rerata kemampuan berpikir kreatifnya sebesar 50,47. Dengan demikian, pembelajaran di sekolah kategori tinggi lebih tinggi 13% dari pembelajaran di sekolah kategori rendah terhadap kemampuan berpikir kreatif. Kesimpulannya adalah kategori sekolah dalam pembelajaran kooperatif TPS berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hasil perhitungan uji lanjut terhadap kemampuan berpikir kreatif sebagai akibat dari pengaruh interaksi antara jenis asesmen dengan kategori sekolah adalah sebagai berikut. Rerata kemampuan berpikir kreatif tertinggi pada kelompok siswa di sekolah kategori tinggi yang menggunakan asesmen autentik. Rerata kemampuan berpikir kreatif terendah pada kelompok siswa di sekolah kategori rendah yang menggunakan asesmen konvensional. Kelompok siswa di sekolah kategori tinggi yang menggunakan asesmen

konvensional dan kelompok siswa di sekolah kategori rendah yang menggunakan asesmen autentik rerata kemampuan berpikir kreatifnya tidak berbeda.

Hasil penelitian ini menunjukkan baik asesmen autentik maupun kategori sekolah memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif karena asesmen autentik membuat siswa berpikir tingkat tinggi, yaitu kritis juga kreatif. Asesmen autentik sangat bermanfaat bagi siswa karena dapat mengarahkan dan mengembangkan keterampilannya sehingga siswa memiliki berbagai kesempatan mendemonstrasikan kompetensinya. Menurut Stiggins (1994), pembelajaran yang efektif, efisien, dan produktif perlu disertai asesmen yang baik dan bermakna. Keuntungan penggunaan asesmen autentik bagi siswa adalah dapat menggalakkan pembelajaran melalui banyak cara, sementara tes terstandar terbatas. Newmann & Wehlage (1993) yang mengklaim bahwa asesmen autentik dapat membantu kreativitas siswa dalam menemukan produk dan performansi yang bermakna dalam mencapai keberhasilan di sekolah. Berpikir kritis merupakan kunci menuju berkembangnya kreativitas, munculnya kreativitas karena secara kritis melihat fenomena, mendengar, dan merasakan, sehingga menuntut berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif seperti dua sisi mata uang yang tidak dapat dipisahkan, satu sama lain memberikan makna sesamanya.

Kreativitas siswa agar dapat terwujud membutuhkan adanya dorongan atau motivasi. Siswa bila diminta memecahkan persoalan (*kreatif problem solving*) berarti mereka mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, mengembangkan sudut pandang yang berbeda, berimajinasi, berempati dan menata kembali informasi yang diserap secara akurat, terstruktur, sehingga terjadi proses berpikir kreatif. Hasil survei

mendukung hal ini yaitu siswa menyukai tugas proyek karena merasa dapat mengurangi kejenuhan, melihat atau mengalami langsung, dan dapat mengembangkan diri. Siswa yang berpikir kreatif bukanlah seorang yang pandai berimajinasi saja, melainkan seorang yang mampu mengumpulkan data, membuat evaluasi, dan bertindak untuk mewujudkan imajinasinya menjadi kenyataan, sehingga yang diangan-angankan dapat dilaksanakan.

SIMPULAN

Sistem penilaian yang dilakukan guru dalam proses belajar mengajar untuk mengukur pencapaian kompetensi dasar pada umumnya masih secara tradisional, menggunakan *paper and pencil test* terutama di sekolah dengan kategori tinggi, sedang pada sekolah berkategori rendah dan menengah sudah menggunakan sistem penilaian yang bervariasi walaupun teknik penggunaan asesmen belum diterapkan dengan benar. Ada perbedaan kemampuan kognitif, berpikir kritis, dan berpikir kreatif antara siswa yang penilaiannya menggunakan asesmen autentik dengan asesmen konvensional dalam pembelajaran kooperatif TPS. Juga ada perbedaan kemampuan kognitif, berpikir kritis, dan berpikir kreatif antara siswa yang belajar di sekolah berkategori tinggi dan di sekolah berkategori rendah. Penggunaan asesmen autentik berpengaruh lebih tinggi dari asesmen konvensional dan berbeda signifikan terhadap kemampuan kognitif, berpikir kritis, dan berpikir kreatif siswa. Pembelajaran di sekolah berkategori tinggi juga berpengaruh lebih tinggi daripada pembelajaran di sekolah berkategori rendah dan berbeda signifikan terhadap kemampuan kognitif, berpikir kritis, dan berpikir kreatif siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Amnah, S. 2011. Pembelajaran Think-Pair-Share, Keterampilan Metakognitif, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17 (6): 489-493.
- Anderson, O.W. & Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (Abridged Edition). New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Biggs, J. 2003. *Aligning Teaching and Assessing to Course Objectives*. Disajikan pada Seminar Teaching Education: New Trends and Innovations, University of Avpiro, 13-17 April.
- Collis, K.F. & Davey, H.A. 1996. A Technique for Evaluating Skills in High School Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 23: 651-663.
- Depdiknas. 2003. *Assesmen Autentik*. Materi Pelatihan Terintegrasi Kompetensi Guru Mata Pelajaran Biologi. Jakarta: Dikdasmen.
- Dick, W. & Cary, L. 1990. *The Systematic Design of Instruction* (3rdEd). USA: Harper Collins Publisher.
- Dietel, R.J., Herman, J.L., & Knuth, R.A. 1991. *What Does Research Say About Assessment?* (Online), (<http://www.ncrl.org/sdrs/areas/stw-esys/4ussess.htm>), diakses 14 Mei 2006.
- Dunmire, C. 2004. *The Four Steps of Creativity*. (Online), (<http://www.creativity.portal.com/main/privacy.html>), diakses 10 Februari 2006.
- Ennis, R.H. 1993. Critical Thinking Assesment. *Theory into Practice*, 32 (3):179-186.
- Gunter, A.L. 1990. *Instruction: A Model Approach*. Toronto, Boston, London: Allyn and Bacon.
- Jacob, S.M. & Issac, B. 2006. *Observation of Assessment Effects and Student Perception in Higher Education*. Makalah disajikan pada International Conference on Measurement and Evaluation in Educa-

- tion, di School of Educational Studies, Universiti Sains Malaysia Penang, 13-15 Pebruari.
- Kember, D. 1997. A Reconceptualisation of the Research into University Academics Conceptions of Teaching. *Learning and Instruction* 7 (3): 255-275.
- Lawrence, L.. & Harvey, F.C. 1998. Cooperativ Learning Strategies and Children. *ERIC Digest: ERIC Document Reproduction Service*. (Online), (<http://ercase.net/edo/ED3060003.htm>), diakses 14 Maret 2006.
- Marzano, R. J. 1993. *Designing a New Taxonomy of Educational Objectives*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Newmann, F.M. & Wehlage, G. 1993. Five Standards of Authentic Instruction. *Educational Leadership*, 50 (7): 8-12.
- Penner, K. 1995. *Teaching Critical Thinking*. (Online), (<http://web.usc.ca/kpenner/c-think.html>), diakses 09 April 2009.
- Slavin, R.E. 1995. *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice* (2nd Ed). Boston, London, Sydney, Tokyo, Singapura: Allyn and Bacon.
- Stiggins, R.J. 1994. *Student Centered Classroom Assessment*. New York: Maxwell Macmillan International Simon & Schuster Company.
- Suhardi, B.S. & Paidi. 2003. *Peningkatan Keterlibatan Siswa melalui Implementasi Authentic Assessment*. Prosiding Seminar Nasional, Jogjakarta, 28 Juni.
- Usman, U.M. 1996. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Gramedia.
- Valencia, S.W. 1997. *Understanding Authentic Classroom-Based Literacy Assessment*. (Online), (<http://www.eduplace.com/rdg/res/litass/>), diakses 03 Juni 2006.
- Wechsler, S.M. 2003. *Assessing Brazilion Creativity with Tottance Tests*. New York: Winslow Press.
- Winarni, E.W. 2006. *Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA-Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD dengan Tingkat Kemampuan Akademik Berbeda di Kota Bengkulu*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.